



ARTIGO

O gênero *Aeschynomene* L. (Leguminosae, Faboideae, Dalbergieae) na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil¹

Maria Conceição de Souza^{2*}, Laíla Fadul Vianna³ e Kazue Kawakita⁴ e Silvia Teresinha Sfoggia Miotto⁵

Recebido: 28 de outubro de 2011 Recebido após revisão: 09 de março de 2012 Aceito: 02 de abril de 2012
Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/scerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2082>

RESUMO: (O gênero *Aeschynomene* L. (Leguminosae, Faboideae, Dalbergieae) na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil). Inventários da flora na planície de inundação do alto rio Paraná têm demonstrado que a família Leguminosae, em especial a subfamília Faboideae, apresenta uma das mais elevadas riquezas florísticas. Este estudo apresenta o levantamento do gênero *Aeschynomene* L., para a referida planície, localizada nos estados de Mato Grosso do Sul e Paraná (22°38'–22°57' S e 53°05'–53°36' W), no bioma Mata Atlântica. O material botânico foi obtido por coletas e exame do acervo do Herbário da Universidade Estadual de Maringá (HUEM). Foram reconhecidas oito espécies: *Aeschynomene americana* L., *A. brasiliana* DC., *A. denticulata* Rudd, *A. falcata* (Poir.) DC., *A. fluminensis* Vell., *A. hirta* Poir., *A. montevidensis* Vogel e *A. sensitiva* Sw., distribuídas nas seções *Aeschynomene* e *Ochopodium*.

Palavras-chave: Fabaceae, levantamento florístico, vegetação ripária, estado do Paraná, estado de Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT: (The genus *Aeschynomene* (Leguminosae, Faboideae, Dalbergieae) in the Upper Paraná River floodplain, Brazil). Floristic inventories in the Upper Paraná River floodplain shows the family Leguminosae, Faboideae in particular, with one of the highest richness floristic. This study presents a survey of the genus *Aeschynomene* L., to this floodplain in the states of Mato Grosso do Sul and Paraná (22°38'–22°57' S and 53°05'–53°36' W), in the Mata Atlântica Biome. The plant material was obtained by collection and examination of the Herbarium of the Universidade Estadual de Maringá (HUEM). They were recognized eight species: *Aeschynomene americana* L., *A. brasiliana* DC., *A. denticulata* Rudd, *A. falcata* (Poir.) DC., *A. fluminensis* Vell., *A. hirta* Poir., *A. montevidensis* Vogel and *A. sensitiva* Sw., and distributed in the sections *Aeschynomene* and *Ochopodium*.

Key words: floristic inventory, riparian vegetation, Paraná state, Mato Grosso do Sul state.

INTRODUÇÃO

O gênero *Aeschynomene* L., circunscrito na família Leguminosae, subfamília Faboideae, tribo Dalbergieae (Klitgaard & Lavin 2005), foi descrito por Linnaeus em 1753. Em 1859, Bentham reuniu, na *Flora Brasiliensis* de Martius, 24 espécies, oito das quais novas para a Ciência. Em 1938, Vogel *apud* Rudd (1955) propôs a divisão do gênero em duas seções: *Eu-aeschynomene* L. e *Ochopodium* Vogel. Em 1955, Rudd realizou uma revisão do gênero, renomeou a seção *Eu-aeschynomene* como *Aeschynomene* e estimou cerca de 350 espécies, distribuídas nos trópicos e em locais relativamente mais quentes das zonas temperadas sendo que, para o continente americano, foram listadas 160 espécies. Esta autora (*l.c.*) apresentou, ainda, cinco séries, com 29 espécies no total, para a seção *Aeschynomene* (*Americanae* Rudd, *Fluminensis* Rudd, *Montevidensis* Rudd, *Sensitivae* Rudd e *Indicae* Rudd) e três séries, com 45 espécies, para a seção *Ochopodium* (*Viscidulae* Rudd,

Pleuronerviae Rudd e *Scopariae* Rudd). A seção *Aeschynomene*, segundo Rudd (1955), está representada por espécies predominantemente hidrófitas e, para a bacia do Rio Paraná, são citadas diversas espécies anfíbias, da série *Sensitivae*.

Para a Flora do Cone Sul (Fortunato *et al.* 2008) foram listadas 24 espécies, sendo quatro endêmicas e uma introduzida. Para o Brasil, além da *Flora Brasiliensis* (Bentham 1859), foi realizado um levantamento mais recente por Fernandes (1996), que listou 52 espécies e adicionou mais uma série (*Sclerosae* A. Fernandes) na seção *Ochopodium*. Na lista da Flora do Brasil (Lima & Oliveira 2010) foram citadas 49 espécies e 24 variedades. Para o estado da Bahia, Lewis (1987) listou 22 espécies; para Minas Gerais destaca-se o estudo de Brandão (1992), com 19 espécies; para o Rio Grande do Sul, o de Oliveira (2002), com nove e, para Mato Grosso do Sul, o de Lima *et al.* (2006), com 19 espécies.

Espécies de *Aeschynomene* são citadas como fixa-

1. Apoio PELD/CNPq-sítio 6.

2. Bolsista de Pós-doutorado da Fundação Araucária. Universidade Estadual de Maringá/CCB/DBI/Nupélia/Laboratório de Mata Ciliar. Av. Colombo, 5790. CEP 87020-900, Maringá, PR, Brasil.

3. Bolsista PIBIC/CNPq. Graduação em Ciências Biológicas/UEM - Nupélia/Laboratório de Mata Ciliar. Av. Colombo, 5790. CEP 87020-900, Maringá, PR, Brasil.

4. Universidade Estadual de Maringá/Nupélia/Laboratório de Mata Ciliar. Av. Colombo, 5790. CEP 87020-900, Maringá, PR, Brasil.

5. Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq. Professora Associada do Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av. Bento Gonçalves 9500, CEP 91570-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

doras de nitrogênio, apícolas, tóxicas para suínos, ornamentais, forrageiras e para a fabricação de bóias de flutuação (Rudd 1955, Timm & Riet-Correa 1997, Pott *et al.* 2000, Ulibarri *et al.* 2002, Alves 2008).

O rio Paraná possui, em território brasileiro, 2.940 km de extensão e nasce da junção dos rios Paranaíba e Grande, na divisa entre os estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. É o principal rio da Bacia do rio da Prata e, também, um dos maiores do mundo em descarga e área de drenagem, drenando desde os Andes até a Serra do Mar, na Costa Atlântica.

No seu alto curso, de uma planície com mais de 400 km de extensão resta um trecho restrito a 230 km, formado por uma rede de drenagem com canais secundários e afluentes, entre a Usina Hidrelétrica de Porto Primavera e o Reservatório de Itaipu, que está protegido por três unidades de conservação, a Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, o Parque Nacional de Ilha Grande e o Parque Estadual do Rio Ivinhema (Agostinho *et al.* 2008). Variações topográficas determinam ambientes com diferentes graus de umidade, sendo que a margem esquerda, com relevo ondulado e barrancos com cerca de 15 m de altura, constitui área mais seca enquanto que a margem direita, com baixios, constitui propriamente a planície.

Os pulsos de inundação são considerados como a principal função de força que regula a estrutura das comunidades e o funcionamento desse ecossistema. Os represamentos a montante da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIARP), principalmente o de Porto Primavera (UHE Engenheiro Sérgio Motta), funcionando desde 1998, no entanto, têm provocado atenuações

nas cheias e vazantes e alterado, assim, o regime de sazonalidade (Agostinho *et al.* 2004, 2008).

Estudos sobre a vegetação ripária da PIARP têm sido desenvolvidos sob diferentes aspectos como, por exemplo, taxonômicos (Romagnolo *et al.* 1994, Souza & Souza 1998, Romagnolo & Souza 2004, 2006, Ferrucci & Souza 2008, Cabral *et al.* 2007), florísticos (Souza & Monteiro 2005, Souza *et al.* 2009), fitossociológicos (Campos *et al.* 2000, Romagnolo & Souza 2000) e sucessional (Kita & Souza 2003).

Esses estudos têm demonstrado que a família Leguminosae reúne a maior riqueza florística, com 54 gêneros e 104 espécies que representam 13,4% do total de espécies levantadas e, dentre suas subfamílias, Faboideae se destaca, com 59 espécies (Souza *et al.* 2009).

O estudo do gênero *Aeschynomene* na PIARP está vinculado ao levantamento da família Leguminosae e da flora de maneira geral, que desde 1999 recebe apoio do CNPq, como parte dos estudos do Projeto Ecológico de Longa Duração (PELD/CNPq-sítio 6).

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende a planície de inundação do alto rio Paraná (PIARP), localizada no noroeste do estado do Paraná e sudeste de Mato Grosso do Sul, 22°38' - 22°57' S e 53°05' - 53°36' W (Fig. 1). O clima da região é do tipo Cfa, segundo classificação de Köppen; a precipitação anual é de 1400 a 1600 mm, sendo o trimestre mais chuvoso, de dezembro a fevereiro e o mais seco, de junho a agosto; a temperatura média anual é de 24 °C, o trimestre mais frio é de junho a agosto e o mais quente, de dezembro a fevereiro, enquanto que,

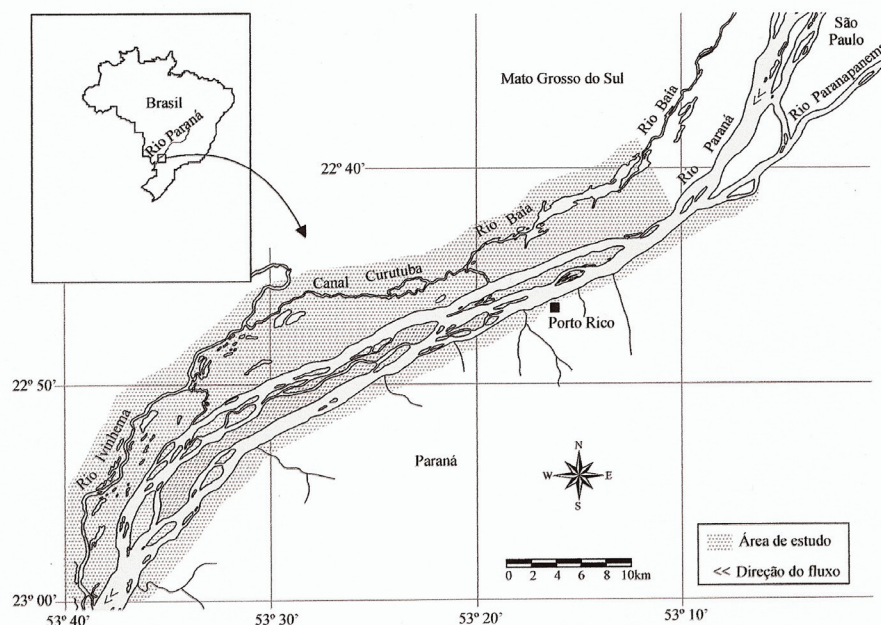


Figura 1. Localização da área de estudo. Planície de inundação do alto rio Paraná (PIARP), estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. Crédito: Nupélia/UEM.

a média anual de umidade relativa do ar é de 65 a 70% (IAPAR 2008).

A cobertura vegetal está inserida no bioma Mata Atlântica e na Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual, com formações ripárias que vão desde as florestas até campos, secos ou inundáveis, sob diferentes graus de perturbação antrópica e de regeneração (Souza *et al.* 2009).

Coletas de material botânico e documentações fotográficas foram realizadas durante sete expedições à área, nos anos de 2008 a 2011, com duração média de quatro dias cada uma e abrangendo todos os tipos de ambientes. Amostras de ramos, contendo folhas, flores e/ou frutos foram coletadas e herborizadas, seguindo-se métodos usuais (Fidalgo & Bononi 1989), e depositadas no herbário HUEM (Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR). Além disso, foram analisados espécimes herborizados, oriundos da área de estudo, e pertencentes ao acervo do herbário HUEM.

Identificações taxonômicas, revisões e confirmações foram realizadas por consulta à literatura específica (Bentham 1859, Burkart 1952, Rudd 1955, Brandão 1992, Fernandes 1996, Oliveira 2002, Lima *et al.* 2006), coleções dos Herbários HUEM, ICN (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS) e HAS (Fundação Zoobotânica, Porto Alegre, RS). Não foram consideradas categorias infraespecíficas. Para citações e abreviaturas das *Opus Princeps* seguiu-se IPNI (2010). Basiônimos e sinônimas foram obtidas de MOBOT (2011).

A partir da análise dos materiais examinados foram realizadas descrições morfológicas, de acordo com Hickey (1974), Font Quer (1975) e artigos sobre o gênero *Aeschynomene* (Rudd 1955, Oliveira 2002, Lima *et al.* 2006) e elaborada chave de identificação. Com os dados das fichas do herbário (HUEM), foram obtidas informações sobre os meses de floração e de frutificação, e dos ambientes de ocorrência na PIARP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram reconhecidas oito espécies de *Aeschynomene* circunscritas nas duas seções e em seis séries. A seção *Aeschynomene* está representada pelas espécies *Aeschynomene americana* L. (série *Americanae* Rudd), *A. denticulata* Rudd (série *Indicae*), *A. fluminensis* Vell. (série *Fluminensis*), *A. montevidensis* Vogel (série *Montevidensis*) e *A. sensitiva* Sw. (série *Sensitivae*). Estas espécies, com exceção de *A. americana*, ocorrem em áreas alagadas ou frequentemente alagáveis dos estados de Mato Grosso do Sul e Paraná. A seção *Ochopodium* está representada pelas espécies, *A. brasiliiana* DC., *A. falcata* (Poir.) DC. e *A. histrix* Poir. (série *Viscidulae*) que, além de *A. americana*, são encontradas em locais secos de antigos pastos, preferencialmente no estado do Paraná.

Aeschynomene L., Sp. Pl. 713. 1753.

Plantas arbustivas ou herbáceas, prostradas ou eretas, anuais ou perenes. Ramos glabros a hispidulosos. Estípulas peltadas ou não, persistentes ou caducas. Folhas pecioladas, pinadas, com 5-79 folíolos. Inflorescências axilares, paniculadas, bracteadas. Flores pediceladas, 2-bracteoladas. Cálice campanulado ou bilabiado, com 5 lobos ou lacínios. Pétalas de coloração amarela a raramente lilases, frequentemente com estrias vináceas, unguiculadas; estandarte orbicular a oval, margens às vezes ciliadas; alas e pétalas da carena glabras. Estames monadelfos ou (5) + (5), filetes livres na metade superior e unidos abaixo, formando uma bainha que, na antese, pode abrir-se por uma ou duas fendas longitudinais. Ovário unilocular, 3-12-ovulado, estipitado, glabro a pubescente. Frutos do tipo lomento e craspédio, curto a longo-estipitados, com 2-9 artículos unidos por istmos ou septos transversais; superfície lisa ou rugosa. Sementes reniformes, coloração marrom-clara a preta; hilo circular.

Chave de identificação das espécies de *Aeschynomene* L. ocorrentes na PIARP

1. Estípulas peltadas; cálice bilabiado; lomento com artículos unidos por istmos transversais largos (Secção *Aeschynomene* L.)
 2. Folíolos com (2-)4(-6) nervuras primárias 1. *A. americana* L.
 - 2'. Folíolos com uma nervura principal.
 3. Ramos glabros ou glabrescentes; estípulas, brácteas e bractéolas com margens inteiras a serruladas, ciliadas ou não.
 4. Cálice com lábio vexilar distintamente bilobado; estandarte 1,2-1,6 cm compr.; estípite do fruto 0,9-1,6 cm compr. 7. *A. montevidensis* Vogel
 - 4'. Cálice com lábio vexilar emarginado a sublobado; estandarte 0,6-0,9 cm compr.; estípite do fruto até 0,7 cm compr.
 5. Estandarte com lâmina elíptico-ovada, ápice obtuso; ovário piloso, com tricomas alvacentos; estípite do fruto ca. 0,2 cm compr. 5. *A. fluminensis* Vell.
 - 5'. Estandarte com lâmina suborbicular, ápice arredondado, às vezes retuso; ovário glabro a glabrescente; estípite do fruto 0,5-0,7 cm compr. 8. *A. sensitiva* Sw.
 - 3'. Ramos hispidulosos; estípulas, brácteas e bractéolas com margens denticulado-ciliadas 3. *A. denticulata* Rudd

1'. Estípulas não peltadas; cálice campanulado; lomento com artículos unidos por istmos marginais estreitos (Secção *Ochopodium* Vogel)

6. Folhas com 4-14(-16) folíolos

7. Lomento, estípites 0,2 (-0,3) cm compr., artículos 2-3..... 2. *A. brasiliana* DC.

7'. Craspédio, estípites ca. 0,8 cm compr., artículos 5-7 4. *A. falcata* (Poir.) DC.

6'. Folhas com 20-32 folíolos 6. *A. hystrix* Poir.

1. *Aeschynomene americana* L., Sp. Pl. 2: 173. 1753.

Sinônimas: *Aeschynomene americana* var. *depila* Millsp.; *Aeschynomene americana* var. *glandulosa* (Poir. ex Lam.) Rudd; *Aeschynomene americana* var. *longifolia* Micheli ex Donn. Sm.; *Aeschynomene americana* var. *villosa* (Poir.) Urb.; *Aeschynomene floribunda* M. Martens & Galeotti; *Aeschynomene glandulosa* Poir. ex Lam.; *Aeschynomene guayaquilensis* G. Don; *Aeschynomene javanica* var. *luxurians* Miq.; *Aeschynomene mexicana* Biroli ex Colla; *Aeschynomene mimulosa* Blume ex Miq.; *Aeschynomene tricholoma* Standl. & Steyerl.; *Aeschynomene villosa* Poir.; *Aeschynomene villosa* var. *longifolia* (Micheli ex Donn. Sm.) Rudd; *Hippocrepis mimulosa* Noronha.

Figura 2A-C.

Iconografia: Lima *et al.* (2006).

Arbusto prostrado a ereto. Ramos hispídeos, castanhos no material herborizado. Estípulas persistentes, peltadas, 1-1,8 cm compr., falcado-lanceoladas, ápice acuminado, base oblíqua, margem com esparsos tricomas de base glandulosa. Folhas 2,5-7,2 cm compr., com 20-79 folíolos de 0,4-1 x 0,1-0,15 cm, lanceolados, ápice apiculado-mucronulado lateralmente denticulado, base oblíqua, glabro, margem inteira, (2-)4(-6) nervuras primárias. Bráctea 0,3-0,6 cm compr., ovado-cordiforme a flabelada, margem com tricomas de base glandulosa. Bractéolas 3-5 cm compr., ovado-lanceoladas a flabeladas, margem com tricomas de base glandulosa. Cálice 0,4-0,5 cm compr., bilabiado, lobo carenal trilobado, o vexilar bilobado. Corola com coloração lilás. Estandarte ca. 0,6 cm compr., suborbicular com estrias vináceas, ápice arredondado; alas ca. 0,6 cm compr., pétalas da carena ca. 0,6 cm compr. Ovário hirsuto, óvulos ca. 6. Lomento ca. 3,5 cm compr., coloração castanha; artículos 4-6, com ca. 0,6 x 0,5 cm, pubérulos; estípites 0,3-0,5 cm compr.; istmo central, largo. Sementes ca. 0,35 x 0,2 cm, reniformes, coloração castanho-escuro, superfície lisa.

Distribuição: Estados Unidos até Argentina (Rudd 1955, Burkart 1939). Brasil: domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, e regiões Norte (Roraima, Pará, Amazonas, Acre, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Ceará, Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro) e Sul (Santa Catarina), de acordo com Lima & Oliveira (2010). Assim, esta constitui a primeira citação da espécie para o estado do Paraná.

Observações: Espécie rara para a área de estudo. Possui uma única coleta, realizada no ano de 2011 e pro-

veniente da margem esquerda do rio Paraná, próximo ao distrito de Porto São José, em área seca e com solo arenoso. Floração e frutificação concomitantes no mês de abril.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **São Pedro do Paraná**, distrito de Porto São José, 15 abril 2011, G.S.Rosa *et al.* 147 (HUEM, ICN).

2. *Aeschynomene brasiliana* (Poir.) DC., Prodr. 2:322. 1825.

Basiônimo: *Hedysarum brasilianum* Poir.

Sinônimas: *Aeschynomene biflora* Fawc. & Rendle; *Aeschynomene guaricana* Pittier; *Aeschynomene paucijuga* DC.; *Aeschynomene paucijuga* var. *subscabra* DC.; *Cassia biflora* Mill.; *Cassia houstoniana* Collad.; *Hedysarum hirtum* Vell.

Figura 2D-H.

Iconografia: Lima *et al.* (2006).

Subarbusto prostrado. Ramos hirsuto-glandulosos, com coloração verde no material herborizado. Estípulas persistentes, não-peltadas, 0,3-0,6 cm compr., ovado-lanceoladas, ápice agudo, base oblíqua, margem inteira a serrulada com tricomas glandulosos. Folhas 1,5-4 cm compr., com 8-14 (-16) folíolos de 0,6-1,2 x 0,3-0,5 cm, obovado-elípticos a oblongos, ápice arredondado-mucronulado, base oblíqua, glabrescentes, margem inteira, ciliada, uma nervura principal subcentral. Bráctea ca. 0,2 cm compr., ovada a deltóide, margem ciliada. Bractéolas ca. 0,3 cm compr., deltóides, margem serrulada com tricomas glandulares. Cálice 0,2-0,4 cm compr., campanulado, lobos 5. Corola com coloração amarela. Estandarte 0,6 x 0,4 cm, suborbicular com mancha vinácea central, ápice subagudo; alas 0,5 x 0,2 cm; pétalas da carena 0,5 x 0,2 cm. Ovário piloso, óvulos ca. 3. Lomento 0,6-1,3 cm compr., coloração castanha; artículos 2-3, com ca. 0,4 x 0,3 cm, hispíduos; estípites 0,2 (-0,3) cm compr.; istmo marginal, estreito. Sementes ca. 0,2 x 0,15 cm, reniformes, coloração marrom com manchas mais escuras, superfície lisa.

Nomes populares: pega-pega, pega-pinto.

Distribuição: América tropical, do México até o Brasil (Rudd 1955), onde é citada para os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, e para as regiões Norte (Roraima, Amapá, Pará, Amazonas e Rondônia), Nordeste (Maranhão, Piauí, Paraíba, Pernambuco e Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), de acordo com Lima & Oliveira (2010). Desta forma, a ocorrência desta espécie na região Sul, constitui uma ampliação de sua distribuição para o Brasil.

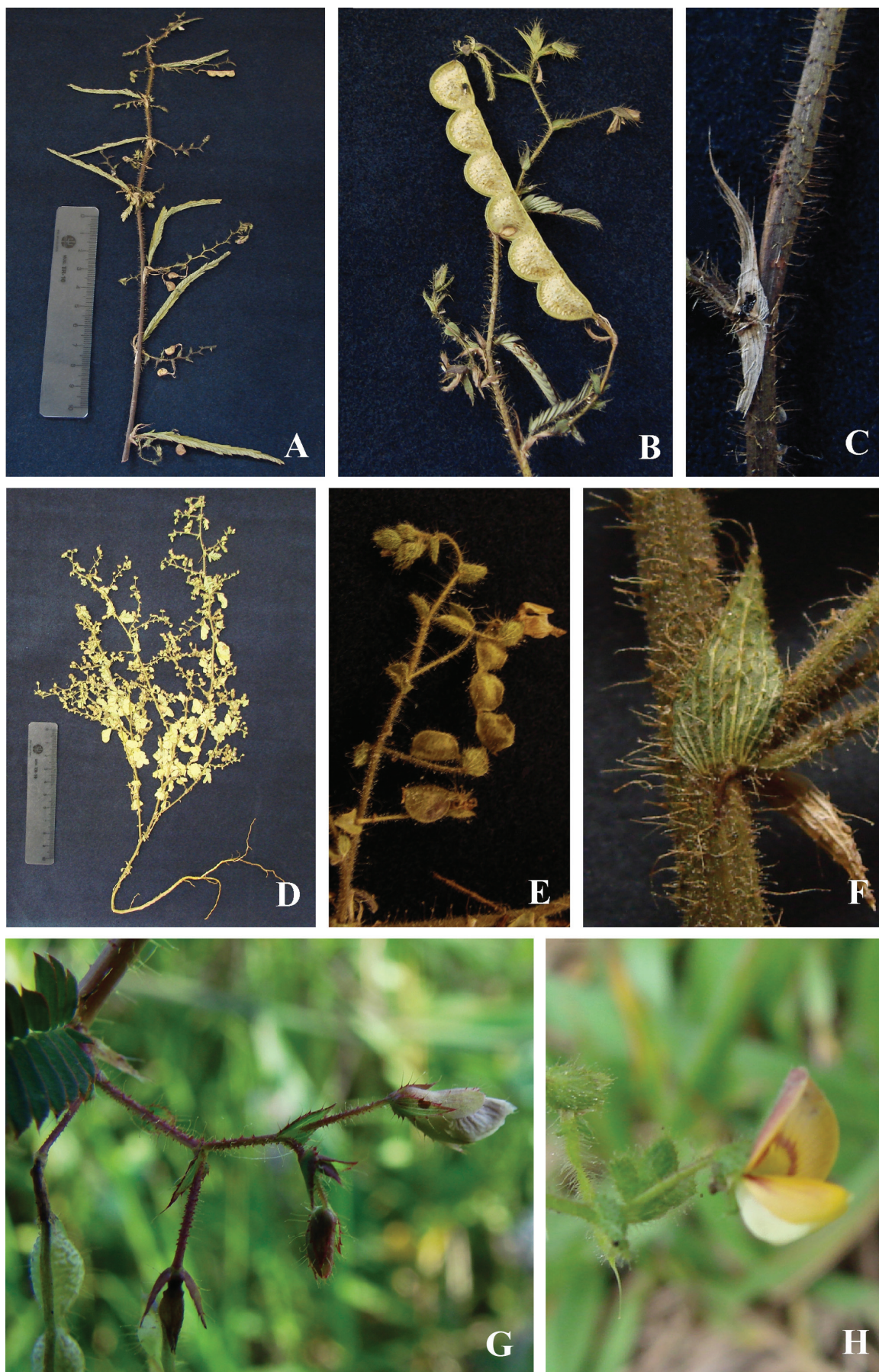


Figura 2. *Aeschynomene americana* L. A. Exsicata. B. Fruto. C. Estípula. G. Flor (A-C: G.S. Rosa *et al.* 147 – HUEM, ICN). *A. brasiliana* DC. D. Exsicata. E. Fruto. F. Estípula. H. Flor (D-F: Ma.C.Souza *et al.* 2418 - HUEM, ICN). Crédito das fotos: Ma.C.Souza.

Observações: *A. brasiliana* foi coletada no estado do Paraná, em solos arenosos e secos de pastagens abandonadas e deixadas à regeneração natural. Os locais de ocorrência foram margens do córrego Caracu (Base Avançada de Pesquisas Nupélia/UEM, município de Porto Rico) e do rio Paraná (Porto São José, município de São Pedro do Paraná). No rio Paraná foi encontrada, também, na ilha Porto Rico (entorno da lagoa do Jenipapo, município de Porto Rico). Apresenta ocorrência moderada. A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, nos meses de maio, junho, julho, setembro, outubro, novembro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Porto Rico**, córrego Caracu, Base Avançada de Pesquisa Nupélia/UEM, 24 maio 2008, *Ma.C.Souza et al.* 2071 (HUEM, ICN); **São Pedro do Paraná**, rio Paraná, próximo ao Porto de Areia Cristo Rei, 09 jun. 2009, *K.Kawakita et al.* 1171 (HUEM, ICN).

3. *Aeschynomene denticulata* Rudd, Contr. U.S. Natl. Herb. 32 (1):69. 1955.

Figura 3A-B.

Iconografia: Oliveira (2002), Lima *et al.* (2006).

Arbusto ereto. Ramos hispidulosos, canescentes a amarelados no material herborizado. Estípulas persistentes, peltadas, 0,6-1,3 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, base auriculada, margem dentado-ciliada. Folhas 3,5-7 cm compr., com 18-40 folíolos de 0,4-1 x 0,15-0,25 cm, oblongos, ápice obtuso, base oblíqua, glabrescentes, margem denticulado-ciliada, uma nervura principal central a subcentral. Bráctea ca. 0,4 cm compr., ovada, margem denticulado-ciliada. Bractéolas ca. 0,3 cm compr., ovado-lanceoladas, margem denticulado-ciliada. Cálice ca. 0,8 cm compr., bilabiado, lábio carenal trilobado e o vexilar bilobado. Corola com coloração amarela. Estandarte 1 x 0,7 cm, suborbicular, vináceo-estriado, ápice obtuso; alas 0,8 x 0,3 cm; pétalas da carena 0,8 x 0,3 cm. Ovário piloso, óvulos 12. Frutos e sementes não vistos.

Distribuição: Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil (Rudd 1955, Fortunato *et al.* 2008). No Brasil, esta espécie é citada para os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, ocorrendo nas regiões Norte (Pará e Amazonas), Nordeste (Pernambuco e Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro) e Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) de acordo com Lima & Oliveira (2010).

Observações: Espécie rara no PIARP, registrada por uma única coleta depositada no acervo do herbário HUEM, datada de 1994 e oriunda de área alagada na margem esquerda do Rio Paraná, no estado do Paraná. A floração ocorre no mês de fevereiro.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Porto Rico**, rio Paraná, 23 fev. 1994, *M.B. Romagnolo s.n.* (HUEM 13347).

4. *Aeschynomene falcata* (Poir.) DC., Prodr. 2:322. 1825.

Basiônimo: *Hedysarum falcatum* Poir.

Sinônimas: *Aeschynomene apolloana* Rusby; *Aeschynomene elegans* Schltl. & Cham.; *Aeschynomene falcata* var. *paucijuga* Benth.; *Hedysarum diffusum* Vell. Fl. Flum. 320. 1825; 7, tab 155. 1835.

Figura 3C-E.

Iconografia: Oliveira (2002), Lima *et al.* (2006).

Subarbusto prostrado a ereto. Ramos glabrescentes a pubescentes, verdes no material herborizado. Estípulas persistentes, não-peltadas, 0,3-0,6 cm compr., ovado-lanceoladas, ápice acuminado, base subcordiforme, margem inteira, ciliada. Folhas 0,8-2 cm compr., com 4-8 folíolos de 0,5-1 x 0,2-0,4 cm, obovado-elípticos, pubescentes, ápice obtuso a arredondado-mucronulado, base oblíqua, margem inteira, uma nervura principal excêntrica a subcentral. Bráctea ca. 0,1 cm compr., deltoide, margem ciliada. Bractéolas ca. 0,15 cm compr., ovadas, margem ciliada. Cálice ca. 0,3 cm compr., campanulado, lobos 5. Corola com coloração amarela. Estandarte ca. 0,7 cm compr., orbicular, vináceo-estriado, ápice arredondado; alas ca. 0,7 cm compr.; pétalas da carena ca. 0,7 cm compr. Ovário hirsuto, óvulos 5-6. Craspédio ca. 2 cm compr., coloração castanho-clara; artículos 5-7, com 0,3 x 0,2 cm, pubérulos; estípites ca. 0,8 cm compr.; istmo marginal, estreito. Sementes maduras não vistas.

Distribuição: Noroeste e Centro-Oeste da América do Sul, na Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia e Paraguai (Rudd 1955, Fortunato *et al.* 2008). No Brasil, esta espécie é citada para os domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pampa, ocorrendo nas regiões Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro) e Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) de acordo com Lima & Oliveira (2010).

Observações: No PIARP ocorre exclusivamente no estado de Mato Grosso do Sul e é conhecida por apenas uma coleta recente. A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, no mês de novembro.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: **Bataiporã**, rio Samambaia, 25 nov. 2010, *J.M.Garcia et al.* 92 (HUEM, ICN).

5. *Aeschynomene fluminensis* Vell., Fl. Flum.:310. 1825.

Sinônimo: *Aeschynomene scoparia* Splitg.

Figura 3F-I.

Iconografia: Lima *et al.* (2006).

Arbusto ereto. Ramos glabrescentes a pubescentes, castanhos no material herborizado. Estípulas caducas, peltadas, 0,4-0,9 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, base oblíqua, margem inteira a serrulada, ciliada. Folhas 3-11 cm compr., com 18-48 folíolos de 0,5-1,3 x 0,2 cm, oblanceolados, glabrescentes, ápice agudo a obtuso-mucronulado, base oblíqua, margem inteira a ero-



Figura 3. *Aeschynomene denticulata* Rudd. A. Exsicata. B. Estípula (*M.B.Romagnolo s.n.* - HUEM, ICN). *A. falcata* (Poir.) DC. C. Exsicata. D. Estípula. E. Fruto (C e E: *J.M.Garcia et al.* 92 - HUEM, ICN; D: *G.S.Rosa et al.* 217 - HUEM, ICN). *A. fluminensis* Vell. F. Exsicata. G. Estípula. H. Frutos. I. Vista geral (F e H: *Ma.C.Souza 1833* - HUEM, ICN; G: *J.M.Garcia et al.* 170 - HUEM, ICN). Crédito das fotos: Ma.C.Souza.

sa, uma nervura principal excêntrica. Bráctea 0,1-0,3 cm compr., lanceolada, margem inteira a serrulada, ciliada. Bractéolas 0,2-0,3 cm compr., ovadas, margem inteira a serrulada, ciliada. Cálice 0,7-0,8 cm compr., bilabiado, lábio carenal trilobado e o vexilar emarginado a sublobado. Corola com coloração amarela. Estandarte 0,6-0,9 cm compr., elíptico-ovado, ápice obtuso; alas 0,7-0,9 cm compr.; pétalas da carena 0,7-0,9 cm compr. Ovário piloso, com tricomas alvacentos, óvulos 9. Lomento 3-6 cm compr., coloração castanho-avermelhada, artículos 3-7, com 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, glabros a hispidulosos; estípites ca. 0,2 cm compr.; istmo central, largo. Sementes ca. 0,3 x 0,2 cm, reniformes, coloração castanho-escura, superfície lisa.

Nome popular: corticinha.

Distribuição: Cuba, República Dominicana e América do Sul, na Bolívia, Brasil e Paraguai (Rudd 1955, Fortunato *et al.* 2008). No Brasil, é citada para os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, ocorrendo nas regiões Norte (Roraima, Pará, Acre e Rondônia), Nordeste (Maranhão e Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro), de acordo com Lima & Oliveira (2010). Desta forma, a ocorrência desta espécie na região Sul, constitui uma ampliação de sua distribuição para o Brasil.

Observações: espécie hidrófila, coletada em áreas inundadas ou inundáveis das várzeas do rio Baía, estado de Mato Grosso do Sul (municípios de Bataiporã e Taquarussu), onde é frequente e geralmente encontrada junto a populações de *Aeschynomene sensitiva*. No estado do Paraná é mais rara, sendo encontrada no rio Paraná, tanto em lagoas como ressacos da ilha Porto Rico (município de Porto Rico). A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, nos meses de março, maio, julho, setembro, outubro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: **Bataiporã**, rio Baía, várzea, ilha do Aurélio, 04 out. 2008, *L.F.Viana et al.* 87 (HUEM, ICN), **Taquarussu**, rio Baía, várzea, maio 1998, *M.P.Fachini* 1268 (HUEM, ICN); PARANÁ: **Porto Rico**, rio Paraná, ilha Porto Rico, lagoa Figueira, 06 out. 2008, *L.F.Viana et al.* 98 (HUEM, ICN).

6. *Aeschynomene histrix* Poir., in Lam., Encycl. Suppl. 4(1):77. 1816.

Sinónimias: *Aeschynomene cassioides* Desv. ex Ham.; *Aeschynomene conferta* Benth.; *Aeschynomene echinus* Vogel; *Aeschynomene histrix* var. *mucronulata* (Benth.) Benth.; *Aeschynomene mucronulata* Benth.; *Aeschynomene pineticola* Standl. & L.O. Williams; *Secula hystrix* (Poir.) Small.

Figura 4A-D.

Iconografia: Bentham (1859), Oliveira (2002), Lima *et al.* (2006).

Subarbusto prostrado a ereto. Ramos glanduloso-pubescentes a hirsutos, verdes no material herborizado. Estípulas tardio-caducas, não-peltadas, 0,5-1,4 cm com-

pr., ovado-lanceoladas, ápice acuminado, base cuneada, margem inteira, ciliada. Folhas 3,5-7,5 cm compr., com 20-32 folíolos de 0,5-1,5 x 0,1-0,3 cm, oblongo-elípticos, glabrescentes, ápice arredondado-mucronulado, base oblíqua, margem inteira, ciliada, uma nervura principal subcentral. Bráctea 0,1-0,2 cm compr., ovada a deltóide, margem ciliada. Bractéolas 0,1-0,15 cm compr., ovadas a deltóides, margem ciliada. Cálice 0,2-0,3 cm compr., campanulado, lobos 5. Corola com coloração amarela. Estandarte 0,5-0,6 cm compr., suborbicular, ápice obtuso; alas 0,5-0,6 cm compr.; pétalas da carena 0,5-0,6 cm compr. Ovário hirsuto, óvulos 2-3. Lomento 0,8-1 cm compr., coloração verde a marrom-clara; artículos 2-3, com 0,3-0,4 x 0,2-0,3 cm, pubescentes a hispidulosos; estípites ca. 0,2 cm compr.; istmo marginal, estreito. Sementes 0,2 x 0,15 cm, reniformes, coloração castanha com pontuações mais escuras, superfície lisa.

Distribuição: América do Norte, América Central e América do Sul, alcançando até a Argentina (Rudd 1955, Fernandes 1996, Fortunato *et al.* 2008). No Brasil, essa espécie é citada para os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga e Cerrado, ocorrendo nas regiões Norte (Roraima, Amapá, Pará, Amazonas e Acre), Nordeste (Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia e Alagoas), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais) e Sul (Paraná), de acordo com Lima & Oliveira (2010).

Observações: apresenta ocorrência rara na PIARP e foi coletada em áreas arenosas e secas dos estados de Mato Grosso do Sul e do Paraná. A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, nos meses de setembro, novembro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: **Jateí**. Rio Ivinhema. Parque Estadual do Rio Ivinhema, 9 dez. 2009, *C.G.Almeida et al.* 20 (HUEM, ICN). PARANÁ: **Porto Rico**. Rio Paraná. Base de Pesquisas Avançadas-UEM, 24 set. 2009, *Ma.C.Souza et al.* 2163 (HUEM, ICN). **São Pedro do Paraná**. Rio Paraná. Porto de Areia Cristo Rei, 10 nov. 2008, *Ma.C.Souza & G.S.Rosa* 2083 (HUEM, ICN).

7. *Aeschynomene montevidensis* Vogel, Linnaea 12, 83. 1838.

Sinónimias: *Aeschynomene montevidensis* var. *microphylla* Chodat & Hassl.; *Macromiscus brasiliensis* Turcz.

Figura 4F-H.

Iconografia: Burkart (1952), Oliveira (2002), Lima *et al.* (2006).

Arbusto ereto. Ramos glabros a glabrescentes, castanhos no material herborizado. Estípulas cedo-caducas, peltadas, 0,5-0,8 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, base arredondada, margem inteira, glabra. Folhas 2,5-7 cm compr., com 24-46 folíolos de 0,3-1 x 0,1-0,3 cm, oblongos, glabrescentes, ápice arredondado-mucronulado, base oblíqua, margem inteira, uma nervura principal subcentral. Bráctea 0,4-0,6 cm compr., ovado-lanceolada, margem inteira a serrulada. Bractéolas

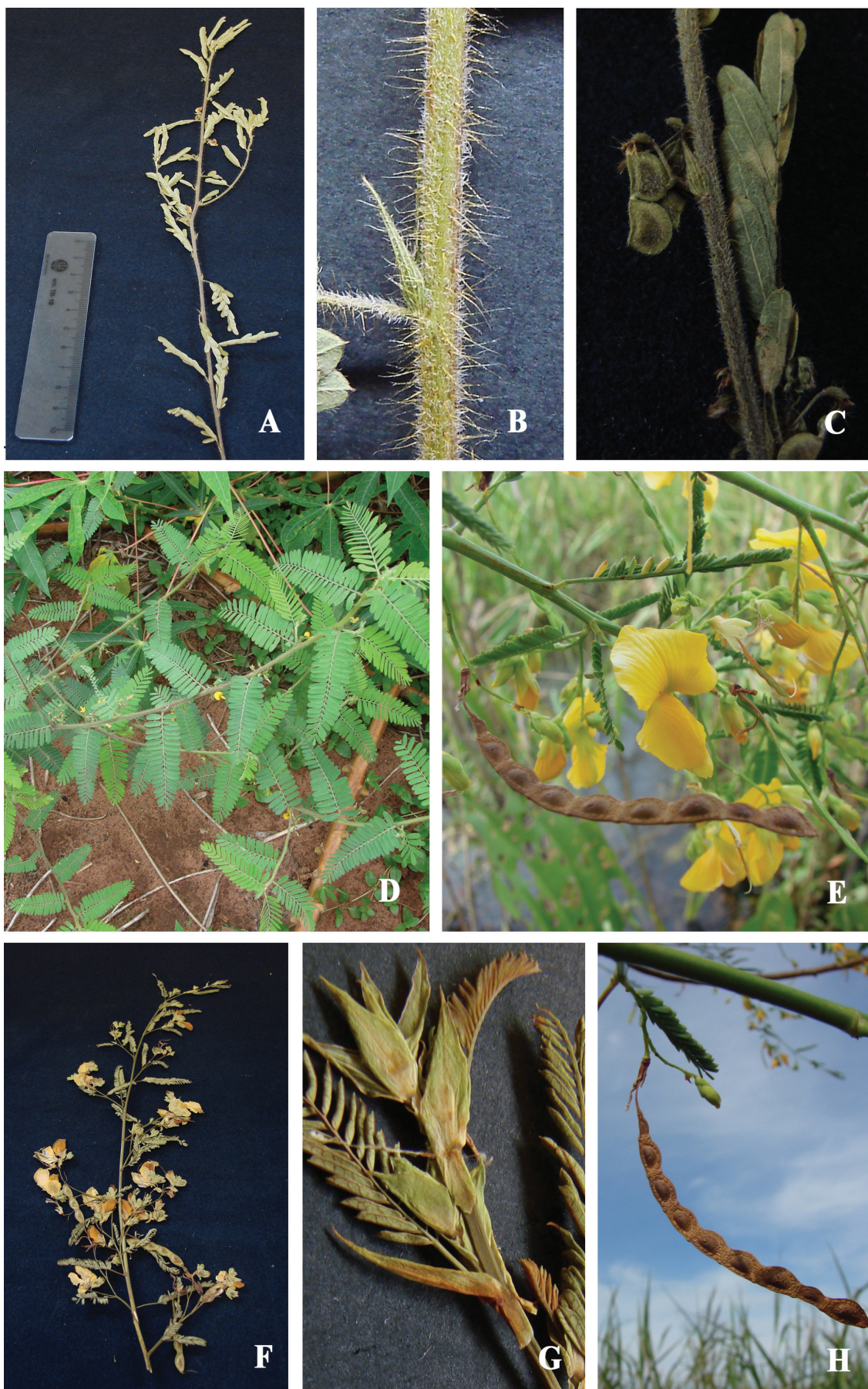


Figura 4. *Aeschynomene hystrix* Poir. A. Exsicata. B. Estípula. C. Fruto. D. Vista geral. (C.G.Almeida *et al.* 20 - HUEM, ICN). *A. montevidensis* Vogel. E. Vista geral. F. Exsicata. G. Estípulas. H. Fruto (Ma.C.Souza *et al.* 2210 - HUEM, ICN).

0,4-0,5 cm compr., ovadas, margem inteira a serrulada. Cálice 0,5-0,9 cm compr., bilabiado, lábio carenal trilobado, o vexilar bilobado. Corola com coloração amarela. Estandarte 1,2-1,6 cm compr., ovado-orbicular, ápice emarginado; alas 1,2-1,6 cm compr.; pétalas da carena 1,2-1,6 cm compr. Ovário glabrescente, óvulos 7. Lomento 1,8-5,5 cm compr., coloração castanho-clara; artículos 3-8, com ca. 0,7 x 0,4 cm, glabros; estípites 0,9-1,6 cm; istmo central, largo. Sementes 0,4 x 0,25 cm, reniformes, coloração castanho-escuro, superfície lisa.

Distribuição: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Rudd 1955, Fernandes 1996, Oliveira 2002, Fortunato *et al.* 2008). No Brasil, essa espécie é citada para os domínios fitogeográficos do Cerrado e do Pampa, ocorrendo nas regiões Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) e Sul (Paraná e Rio Grande do Sul), de acordo com Lima & Oliveira (2010).

Observações: encontrada em áreas alagadas de Mato Grosso do Sul e Paraná. Constitui a espécie de *Aeschynomene* com mais ampla ocorrência na PIARP do estado de Mato Grosso do Sul, porém, não chega a formar populações densas e os indivíduos isolados são facilmente localizados em época de floração, devido às suas flores vistosas e maiores do que as das demais espécies desse gênero. No Paraná é muito rara e foi coletada numa várzea próxima ao rio Paranapanema. A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, nos meses de fevereiro a maio e em setembro, novembro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: **Bataiporã**, rio Baía, várzea, 23 maio 2008, V.C.Harthman *et al.* 106. (HUEM, ICN); **Jateí**, rio Curupai, Parque Estadual do Rio Ivinhema, 9 dez. 2009, Ma.C.Souza *et al.* 2210 (HUEM, ICN); **Novo Horizonte do Sul**, rio Guirai, 14 fev. 2006, Ma.C.Souza *et al.* 2184 (HUEM, ICN); **Taquarussu**, rio Baía, várzea, 15 dez. 1994, Ma.C.Souza-Stevaux *et al.* 2183 (HUEM, ICN). PARANÁ: **Marilena**, rio Paraná, próximo ao Porto Maringá e ao rio Paranapanema, 13 mar. 2007, Ma.C.Souza *et al.* 1729 (HUEM, ICN)

8. *Aeschynomene sensitiva* Sw., Prodr.:107. 1788.

Sinonímias: *Aeschynomene belvesii* DC.; *Aeschynomene fistulosa* Bello; *Aeschynomene honesta* Nees & C. Mart.; *Aeschynomene macropoda* var. *belvisii* DC.; *Aeschynomene sensitiva* fo. *paucifoliolata* Chodat & Hassl.; *Aeschynomene sensitiva* P. Beauv.; *Aeschynomene sulcata* Kunth; *Cassia paramariboensis* Miq.

Figura 5A-E

Iconografia: Lima *et al.* (2006).

Arbusto ereto. Ramos glabros a glabrescentes, escurecidos no material herborizado. Estípulas cedo-caducas, peltadas, 0,5-1 cm compr., lanceoladas, ápice acuminado, base arredondada, margem inteira a serrulada, ciliada. Folhas 2,5-7,5 cm compr., com 18-40 folíolos de 0,5-1,2 x 0,1-0,3 cm, oblongos, glabrescentes, ápice obtuso-mucronulado, base oblíqua, margem inteira

a erosa, uma nervura principal subcentral. Bráctea ca. 0,3 cm compr., triangular, margem inteira a serrulada. Bractéolas 0,2 cm compr., ovadas, margem inteira a serrulada. Cálice 0,5-0,6 cm compr., bilabiado, lábio vexilar emarginado a sublobado, o carenal trilobado. Corola com coloração amarela. Estandarte 0,7-0,9 cm compr., suborbicular, com estrias avermelhadas, ápice arredondado a raramente retuso; alas 0,6-0,7 cm compr.; pétalas da carena 0,5-0,6 cm compr. Ovário glabro a glabrescente; óvulos 8. Lomento 3,5-6 cm compr., coloração preta; artículos 4-8, com 0,4-0,6 x 0,4-0,6 cm, glabros a glabrescentes; estípites 0,5-0,7 cm compr.; istmo central, largo. Sementes 0,3-0,4 x 0,2 cm, reniformes, coloração preto-brilhante, superfície lisa.

Distribuição: Antilhas, México, Américas Central e do Sul, até a Argentina (Fernandes 1996, Oliveira 2002, Fortunato 2008). No Brasil, essa espécie é citada para os domínios fitogeográficos da Amazônia, Mata Atlântica e Pantanal, ocorrendo nas regiões Norte (Pará e Amazonas), Nordeste (Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais e Rio de Janeiro) e Sul (Rio Grande do Sul), de acordo com Lima & Oliveira (2010). No presente trabalho, a espécie é citada pela primeira vez para o estado do Paraná.

Observações: espécie de maior destaque em densidade, chegando a apresentar dominância fisionômica nas áreas alagadas ou alagáveis das várzeas, especialmente do rio Baía, no estado de Mato Grosso do Sul. No entanto, no estado do Paraná, somente foi coletada em áreas inundáveis das ilhas Porto Rico e Mexirica (rio Paraná). A floração e a frutificação ocorrem, concomitantemente, em todos os meses do ano.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: **Bataiporã**, rio Baía, várzea da lagoa Maria Luíza, 23 set. 2009, Ma.C.Souza *et al.* 2152. (HUEM, ICN). **Jateí**, rio Guirai, Parque Estadual do Rio Ivinhema, 27 abr. 2010, Ma.C.Souza *et al.* 2369 (HUEM, ICN). **Taquarussu**, rio Ivinhema, Parque Estadual do Rio Ivinhema, K.Kawakita *et al.* 1322 (HUEM, ICN). PARANÁ: **Porto Rico**, rio Paraná, ilha Porto Rico, resaco do Pau-véio, 24 set. 2009, Ma.C.Souza *et al.* 2174 (HUEM, ICN). **Querência do Norte**, rio Paraná, ilha Mexirica, 29 abr. 2006, Alves E.M. *et al.* 2831 (HUEM, ICN).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das oito espécies de *Aeschynomene* que ocorrem na PIARP, cinco são novas citações para a área de estudo (*Aeschynomene americana*, *A. brasiliensis*, *A. denticulata*, *A. falcata* e *A. hystrix*), sendo interessante salientar que quatro delas pertencem à seção *Ochopodium*. Outras três (*A. fluminensis*, *A. montevidensis* e *A. sensitiva*) são confirmações de registros feitos por Souza *et al.* (2009). A ocorrência de *A. virginica* (L.) Britton, Sterns & Poggenb., registrada por Souza *et al.* (1997) e *Aeschynomene* cf. *indica* L., registrada por Souza *et al.* (2009), não foi confirmada para a área de estudo.



Figura 5. *A. sensitiva* Sw. A. Exsicata. B. Estípula. C. Frutos. D. Flor. E. Vista geral. (Ma.C.Souza *et al.* 2382 - HUEM, ICN). Crédito das fotos: Ma.C.Souza.

Aeschynomene brasiliana e *A. fluminensis* têm sua área de ocorrência ampliada para o Brasil, alcançando a região Sul, enquanto que *A. americana* e *A. sensitiva* têm sua área ampliada para a região Sul, atingindo o estado do Paraná. Quanto ao estado de Mato Grosso do Sul, as oito espécies aqui registradas estão entre as 19 confirmadas por Lima *et al.* (2009) para este Estado.

Quanto ao hábitat, as espécies registradas neste estudo distribuem-se em dois grupos: o primeiro é formado por *Aeschynomene brasiliana*, *A. falcata* e *A. hirta*, da seção *Ochopodium* e *A. americana*, da seção *Aeschynomene*, que ocorrem em áreas secas e solos arenosos de pastagens, atualmente isoladas ou em reflorestamento, especialmente no estado do Paraná. O segundo grupo, formado por *A. denticulata*, *A. fluminensis*, *A. montevidensis* e *A. sensitiva*, da seção *Aeschynomene*, ocorre em áreas úmidas, desde as frequentes até as constantemente alagadas, inclusive no leito de lagoas e ressacos, especialmente no estado de Mato Grosso do Sul.

As espécies raras, para a área de estudo, foram *Aeschynomene americana*, com uma coleta recente (2011), *A. denticulata*, uma coleta de 1994 e *A. falcata*, uma coleta recente (2010). As duas primeiras foram encontradas na margem esquerda do rio Paraná (respectivamente Porto São José e Porto Rico, PR), enquanto que a última foi coletada na margem do rio Samambaia (Baitaporã, MS).

AGRADECIMENTOS

À Dra. Maria de Lourdes Abruzzi Aragão de Oliveira, do MCN/FZBRs, pela confirmação das espécies e revisão do texto; aos Curadores e técnicos dos Herbários HAS, HUEN e ICN; aos diversos coletores; aos funcionários da Base de Pesquisas Avançadas/Nupélia/UEM em Porto Rico; ao técnico Carlos Eduardo Bento Fernandes, do Nupélia/UEM; aos pós-graduandos e estagiários do Laboratório de Mata Ciliar/Nupélia/UEM; ao Nupélia/UEM; ao PIBIC, ao PELD/CNPq e à Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A., GOMES, L. C., THOMAZ, S. M. & HAHN, N. S. 2004. The Upper Paraná River and its floodplain: main characteristics and perspectives for management and conservation. In: THOMAZ, S. M., AGOSTINHO, A. A. & HAHN, N. S. (Eds.). *The Upper Paraná River and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation*. Leiden: Backhuys Publishers. p. 381-393.
- AGOSTINHO, A. A., PELICICE, F. M. & GOMES, L. C. 2008. Dams and the fish fauna of the Neotropical region: impacts and management related to diversity and fisheries. *Brazilian Journal of Biology*, 68 (4): 1119-1132.
- ALVES, E. M. 2008. *Identificação da flora e caracterização do mel orgânico de abelhas africanizadas das ilhas Floresta e Laranjeira, do alto rio Paraná*. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Centro de Ciências Agrárias. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.
- BENTHAM, G. 1859. Leguminosae: Papilionaceae. In: MARTIUS, C.F.P.; ENDLICHER, A.C. & URBAN, J. (Eds.). *Flora Brasiliensis*. Munique, v. 15, pt. 1, p. 56-70.
- BRANDÃO, M. 1992. Gênero *Aeschynomene* L.: espécies mineiras e sua distribuição no país. *Daphne*, 2: 27-46.
- BURKART, A. 1939. Las leguminosas-hedisareas de la Republica Argentina y regiones adyacentes. *Darwiniana*, 3(2): 117-302.
- BURKART, A. 1952. *Las leguminosas argentinas: silvestres y cultivadas*. 2da. ed. Buenos Aires: Acme Agency. 579 p.
- CABRAL, E. L., PEREIRA, G. F. & SOUZA, M. C. de. 2007. Nuevas citas en Rubiaceae de Brasil. *Bonplandia*, 16: 279-284.
- CAMPOS, J. B., ROMAGNOLI, M. B. & SOUZA, M. C. de. 2000. Structure, composition and spacial distribution of tree species in a remnant of the semideciduous seasonal alluvial forest of the upper Parana River. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 43(2): 185-194.
- FERNANDES, A. 1996. *O taxon Aeschynomene no Brasil*. Fortaleza: EUFC. 130 p.
- FERRUCCI, M. S. & SOUZA, M. C. de. 2008. *Cupania tenuivalvis* (Sapindaceae), nueva cita para la flora de los estados de Mato Grosso do Sul y Paraná, Brasil. *Boletín de la Sociedad argentina de Botánica*, 43(1-2): 167-170.
- FIDALGO, O. & BONONI, V. L. R. (Coords.). 1989. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. São Paulo: Instituto de Botânica, Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente. 62 p.
- FONT QUER, P. 1975. *Diccionario de Botánica*. Barcelona: Labor. 1244 p.
- FORTUNATO, R. H., BEYHAUT, R., BORTOLUZZI, R. L. da C., GÓMEZ-SOSA, E. V., IZAGUIRRE, P., LIMA, H. C., MIOTTO, S. T. S., BATISTA, L. R. M. ULIBARRI, E. 2008. Fabaceae. In: ZULOAGA, F. O., MORRONE, O. & BELGRANO, M. J. (Ed.). *Catálogo de las plantas vasculares del cono sur: Argentina, sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Dicotyledoneae: Acanthaceae – Fabaceae (Abarema – Schyzolobium)*. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. v. 2, p. 2108-2112.
- HICKEY, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledoneas. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, XVI(1-2): 01-26.
- IAPAR-Instituto Agronômico do Paraná. 1994. *Cartas climáticas do Estado do Paraná*. Londrina: Governo do Estado do Paraná, Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (SEAB). 49 p.
- IPNI-International Plant Names Index. 2010. Disponível em <<http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>>. Acesso em 10 de junho de 2011.
- KLITGAARD, B. B. & LAVIN, M. 2005. Tribe Dalbergieae *sens. lat.* In: LEWIS, G. P., SCHRIER, B., MACKINDER, B. & LOCK, M. (Eds.). *Legumes of the world*. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 307-335.
- LEWIS, G. P. 1987. *Legumes of Bahia*. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 290-298.
- KITA, K. K. & SOUZA, M. C. de. 2003. Levantamento florístico e fitofisionomia da lagoa Figueira, planície alagável do alto rio Paraná, Porto Rico, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum: Biological Sciences* 25(1): 145-155.
- LIMA, L. C. P. & OLIVEIRA, M. L. A. A. 2010. *Aeschynomene*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB082587>>. Acesso em 04 de agosto de 2011.
- LIMA, L. C. P., SARTORI, A. L. B. & POTT, V. J. 2006. *Aeschynomene* L. (Leguminosae, Papilionoideae, Aeschynomeneae) no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Hoehnea*, 33 (4): 419-453.
- MOBOT – Missouri Botanical Garden. 2011. Disponível em <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em 08 de julho de 2011.
- OLIVEIRA, M. de L. A. A. de. 2002. Sinopse taxonômica do gênero *Aeschynomene* (Leguminosae-Faboideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér.Bot.*, 57(2): 279-301.
- POTT, A., POTT, V. J. & SOUZA, T. W. 2000. *Plantas aquáticas do Pantanal*. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte. 404 p.

- ROMAGNOLO, M. B. & SOUZA, M. C. de. 2000. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto rio Paraná, Taquaruçu, MS. *Acta Botanica Brasilica*, 14(2): 163-174.
- ROMAGNOLO, M. B. & SOUZA, M. C. de. 2004. Os gêneros *Calycorectes* O. Berg, *Myrcianthes* O. Berg, *Myrciaria* O. Berg e *Plinia* L. (Myrtaceae) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 18(18): 613-627.
- ROMAGNOLO, M. B. & SOUZA, M. C. de. 2006. O gênero *Eugenia* L. (Myrtaceae) na planície alagável do Alto Rio Paraná, Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20(3): 529-548.
- ROMAGNOLO, M. B., SOUZA, M. C. de & FERRUCCI, M. S. 1994. Sapindaceae da planície de inundação do trecho superior do rio Paraná. *Unimar*, 16(3): 61-81.
- RUDD, V. E. 1955. The american species of *Aeschynomene*. *Bulletin of the United States National Herbarium*, 32: 1-172.
- SOUZA, D. C. de & SOUZA, M. C. de. 1998. Levantamento florístico das tribos *Psychotrieae*, *Coussareeae* e *Morindeae* (Rubiaceae) na região de Porto Rico, alto rio Paraná. *Acta Scientiarum*, 20(2): 207-212.
- SOUZA, M. C. de, CISLINSKI, J. & ROMAGNOLO, M. B. 1997. Levantamento florístico. In: VAZZOLER, A. E. A. M., AGOSTINHO, A. A. & HAHN, N. S. (Eds.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá: EDUEM. p. 371-394.
- SOUZA, M. C. de, KITA, K. K., SLUSARSKI, S. R. & PEREIRA, G. F. 2009. Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain: inventory 2000-2008. *Brazilian Journal of Biology*, 69(2): 735-745.
- SOUZA, M. C. de; MONTEIRO, R. 2005. Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo, Porto Rico, Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum: Biological Sciences*, 27(4): 405-414.
- TIMM, C. D. & RIET-CORREA, F. 1997. Plantas tóxicas para suínos. *Ciência Rural*, 27(3): 521-528.
- ULIBARRI, E. A., SOSA, E. V. G., CIALDELLA, A. M.; FORTUNATO, R. H. & BAZZANO, D. 2002. Leguminosas: nativas e exóticas. In: HURREL, J.A.; LAHITTE, H.B. *Biota riplatense VII*. Buenos Aires: L.O.L.A. 320 p.